

## 智力新科学和科学逻辑简介

我早就警告过计算机围棋仍有问题。Nature上AlphaGo Zero论文的测试方法和结论都不对，为逻辑实证主义的错误在人工智能上大概率出现提供了例证。测试自动驾驶是否通过标准不能如此草率。旧的实验方法不适用智能研究。

“学而不思则罔，思而不学则殆。”AlphaGo Zero基于深度学习和强化学习技术，凭快速大量积累经验击败人类，但缺乏人类思考和逻辑能力。思考和学习区别，需要严谨科学逻辑作数学性区分。计算机无法真正理解人类特有智力，无法理解不同的人，不能知己知彼。

语言模型的准确性远比我原来想象的差。研究语言模型的准确性，需要研究诡辩、逻辑、玄学的起源和本质，研究逻辑实证主义（logical positivism or logical empiricism）的错误，需要智力新科学的基础研究，创业模式不行。

形式化逻辑有缺陷。科学逻辑需要回归分辨真假、对错的正道，引入新的结构和机制来避免各种数学逻辑和哲学逻辑的缺陷，并分离各种因素来推进对自由意志等重要问题的研究。

生命科学有物种的演化理论，但不能研究智力的进化和退化。人类特有智力主要在同一物种内发展。智力科学不同于物理科学和生命科学。认为人口控制类似火箭控制或人类智力类似计算机，都是错误。

欧盟Human Brain project模拟动物脑和人脑的初始目标如我事先分析早已失败，美国BRAIN initiative项目的技术和实验方法有问题，包括dynamic map及其解释等等。脑和智力研究需要新的科学理论、方法和方向。

其实诺贝尔奖leucotomy的实验和逻辑错误七十多年无法纠正。Turing Test之类肤浅错误长期困扰学术界，人工智能教材中错误很多、很严重，在误人子弟，却和AlphaGo Zero论文中的错误一样难以纠正。在这种背景下，错误率很高的语言模型走红，问题根源不在语言模型，而在对错误无所谓的人。科学革命已近四百年，坚持正确会得罪人。

但智能技术走错方向，有人指望电动汽车拯救经济。我早就分析过电动汽车可大大简化结构复杂性和管理复杂性。但汽车市场是成熟的红海市场，电动汽车和油动汽车的竞争是零和竞争，未必能支撑整体经济持续增长。

发达地区要避免衰落和退休福利受削减，底特律、东帝汶等重建，对知彼和思考有更高要求。对科技本质和人类智力缺乏了解、对不同文化缺乏了解的经济学派，有严重缺陷。权势欲压倒求知欲，错误压倒正确，文明会衰落、瓦解。

信息革命时代College Dropout创业是技术革命者。信息技术和造纸术一样，巅峰过后仍然重要，但已不是关键。历史上造纸术和印刷术带来唐诗的繁荣，训练了观察力和想象力，催生考试制度和文官管理体系。但没有科学，技术和考据走不远，甚至可能误入歧途。

而智力科学和信息技术、数据处理、人工智能有本质区别。现实世界中信息和数据真假混杂、对错难辨，即使主流教科书也如此。所以语言模型准确性很低。科学需要区分真假、辨明对错。智力科学研究的困难之一是模式不稳定演变和混沌现象，失之毫厘、谬以千里，初始条件的微小误差可能导致判断结论的颠倒。所以需要更好的语义理解、临界点分析和科学逻辑。人类逻辑则需要好的方法应对inconsistent或incomplete的问题。

智力科学时代的教师应该接受语言智力、科学逻辑和智力科学以及洞察力、判断力方面的严格、科学和专业训练，以便教导学生适应新时代。这样的教师理应收到良好报酬和广泛尊敬。

Académie française和École normale supérieure处在关键而紧迫的位置应对时代变迁。非盈利基金想有效变革和改进教育，最好也从这方面着手。但首先要作严谨、审慎、科学的研究和实验。

我不参与权势和利益的争夺，而为人类公益指出重要学术错误、研究智力新科学，却受到迫害、陷害，已无法研究。

## 附录

我早就建议美国国会图书馆依类似先例对美国公司的关键性人工智能硬件、软件、数据等等实施严格的版本管理，以提供规范实验环境作研究、验证。Google/Alphabet属下的AlphaGo Zero因宣称superhuman performance而对人类智力构成重大挑战，建议应向国会图书馆免费提供两个备份的AlphaGo Zero硬件、软件、数据等等。

网站arXiv原创于美国政府研究机构，本来并不对存档审查、监控。建议美国国会图书馆创办类似arXiv的网站提供公正、可靠和永久性的服务，对存档不作审查、监控，也可对所有存档内容提供高效的知识产权凭证。对敏感内容，可由国会立法、依法对敏感内容的访问权限分级管理。原则上可由国会议员对具体敏感内容临时提升访问权限，由最高法院或国会裁决；如果规定期限内无裁决，相关内容自动对公众开放，以免滥权。

上述两个对国会图书馆建议项目的资金来源，笔者另有建议。

---